

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Кафедра физики и математики

Н.М. Семикова

МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

В 2-Х ЧАСТЯХ

Часть 2

**Учебное пособие
для студентов технологического факультета, обучающихся по
направлению 35.03.07**

Пенза 2024

УДК 519.2(075)
ББК 22.17 (я7)
С 30

Рецензент – кандидат технических наук, доцент кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» Пензенского ГАУ В.В. Шумаев.

Печатается по решению методической комиссии технологического факультета ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ от 17 июня 2024 года, протокол № 19.

Семикова, Наталья Михайловна.

С30 Математика и математическая статистика. Часть 2: учебное пособие / Н.М. Семикова. – Пенза: МНИЦ ПГАУ, 2024. – 100 с.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся на технологическом факультете по направлению 35.07.03. Может быть использовано для направлений 36.03.01, 36.03.02 и специальности 36.05.01 в качестве дополнительной литературы.

Вторая часть учебного пособия содержит краткие теоретические сведения по основным темам теории вероятностей и математической статистики, решения типовых задач, контрольные вопросы и задачи для самостоятельного решения, что позволяет использовать его для аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

УДК 519.2(075)
ББК 22.17 (я7)

© Н.М. Семикова, 2024
© ФГБОУ ВО
Пензенский ГАУ, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Элементы комбинаторики.....	4
Примеры решения задач.....	5
Контрольные вопросы.....	6
Задачи для самостоятельного решения.....	7
2 Определение вероятности события.....	8
Примеры решения задач.....	9
Контрольные вопросы.....	10
Задачи для самостоятельного решения	10
3 Теоремы сложения и умножения вероятностей.....	11
Примеры решения задач.....	13
Контрольные вопросы.....	16
Задачи для самостоятельного решения	17
4 Формула полной вероятности и формула Байеса.....	18
Примеры решения задач.....	18
Контрольные вопросы.....	20
Задачи для самостоятельного решения	20
5 Формулы Бернулли, Муавра-Лапласа и Пуассона.....	22
Примеры решения задач.....	24
Контрольные вопросы.....	28
Задачи для самостоятельного решения	28
6 Наивероятнейшее число появлений события. Вероятность отклонения относительной частоты.....	30
Примеры решения задач.....	30
Контрольные вопросы.....	33
Задачи для самостоятельного решения	33
7 Понятие случайной величины. Дискретная случайная величина.....	34
Примеры решения задач.....	38
Контрольные вопросы.....	40
Задачи для самостоятельного решения	40
8 Непрерывная случайная величина.....	42
Примеры решения задач.....	44
Контрольные вопросы.....	48
Задачи для самостоятельного решения	48